

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。 #5 823-02 8M

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 7月11日

出願番号

Application Number:

特願2000-209315

出願人

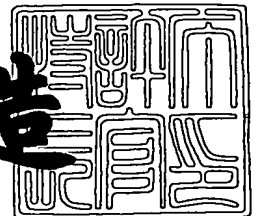
Applicant(s):

本田技研工業株式会社

2001年 5月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3045608

【書類名】 特許願

【整理番号】 H100115201

【提出日】 平成12年 7月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 17/60

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 内田 淳司

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 原 義信

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研
究所内

【氏名】 伊藤 伸也

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100081721

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡田 次生

【選任した代理人】

【識別番号】 100111969

【弁理士】

【氏名又は名称】 平野 ゆかり

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 034669

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プールの可否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 スケジュール管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 スケジュールの管理者および被管理者がネットワークを介して通信可能なシステムであって、

前記管理者側に設けられ、該管理者によって作成されたスケジュールを格納する業務スケジュールテーブルと、

前記ネットワーク上に設けられた共通スケジュールテーブルと、

前記業務スケジュールテーブルに格納されたスケジュールを、前記共通スケジュールテーブルに転送する転送手段と、

前記被管理者側に設けられ、前記共通スケジュールテーブルに格納されたスケジュールを参照することができるスケジュール参照手段と、

を備えるスケジュール管理システム。

【請求項 2】 前記被管理者によって送信された、前記スケジュールに対する実績データを受け取って、該実績データを、前記業務スケジュールテーブルに格納されたスケジュールに設定する実績設定手段を備え、

前記実績設定手段によって前記スケジュールに実績データが設定されたことに応答して、前記転送手段が、該実績データが設定されたスケジュールを前記共通スケジュールテーブルに転送する請求項 1 に記載のスケジュール管理システム。

【請求項 3】 前記ネットワークはインターネットであり、

前記スケジュール管理システムは、前記管理者側に設けられた内部設置サーバと、該内部設置サーバの外部に設けられ、該内部設置サーバと通信することができ、前記被管理者が前記インターネットを介してアクセスすることができる公開ウェブサーバとを備えており、

前記公開ウェブサーバは、前記共通スケジュールテーブルを備え、

前記内部設置サーバは、前記業務スケジュールテーブル、前記転送手段および前記実績設定手段を備える請求項 2 に記載のスケジュール管理システム。

【請求項 4】 前記スケジュール参照手段は、前記被管理者が、前記公開ウェブサーバによって提供される前記管理者側のホームページの、前記スケジュールを

参照するためのページにアクセスすることができるブラウザを備え、

前記ブラウザによって前記ホームページの予め決められた入力フォームのページがアクセスされ、該入力フォームに実績データが入力されて送信ボタンがクリックされたことに応答して、該入力された実績データが前記被管理者から前記内部設置サーバに送信される請求項 3 に記載のスケジュール管理システム。

【請求項 5】前記スケジュールの進捗状況を、予め決められたグループごとに階層構造で表示するスケジュール表示手段と、

前記スケジュールと、該スケジュールに設定された前記実績データとを比較する予実比較手段とを備え、

前記スケジュール表示手段は、前記予実比較手段によって比較された結果に従って、予め決められた記号で前記スケジュールの進捗状況を表示する請求項 2 に記載のスケジュール管理システム。

【請求項 6】前記スケジュール表示手段は、前記表示されたスケジュールの進捗状況の予め決められた箇所がクリックされたことに応答して、前記スケジュールを照会または編集するための画面を表示する請求項 5 に記載のスケジュール管理システム。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、インターネットのようなグローバルなネットワークを介して、業務全体のスケジュールを効率的に管理するスケジュール管理システムに関し、より具体的には、複数の取引先に分割発注して協調して 1 つの仕事を達成する場合におけるスケジュールを効率的に管理するスケジュール管理システムに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

通常、発注元から複数の発注先メーカに 1 つの共通の仕事を分割して発注した場合のスケジュール管理は、発注元の担当者が全体のスケジュールのベースとなる基本スケジュールを作成し、それぞれの発注先がその基本スケジュールに修正を施して、両者間で合意したスケジュールを作成する。その後、仕事を開始され

ると、発注元が、それぞれの発注先に問い合わせて実績を確認し、スケジュールに実績を記入する。この問い合わせには、電話または電子メールなどの手段が利用されている。こうして、担当者は、基本スケジュールと実績とを比較して進捗状況を把握する。それぞれの仕事に対する優先度または協調作業の関係も、担当者個人によって管理される。

【0003】

特開平5-6378号公報には、複数のメンバーで互いに協調して行う協調作業の全体的なスケジュール管理を行うシステムが記載されている。このシステムによると、各メンバーのワークステーションがネットワークで接続され、各個人のワークステーション内には個人スケジュール管理部を設け、サーバに設けられた協調スケジュール管理部が、個人スケジュール管理部に個人スケジュール情報を問い合わせ、その回答に基づいて協調作業のスケジュールを管理する。

【0004】

また、特開平11-31179号公報には、ネットワークを介して伝送される取引情報を取得し、該取引情報に基づいて複数の企業の作業工程および完了予定日を含むスケジュールを展開し、該スケジュールに対する実績を取得したとき、該スケジュールに該実績を記録し、実績が完了予定日より遅れたときは、それに応じて完了予定日を修正する取引進捗管理方法が記載されている。

【0005】

一方、従来のスケジュールの表示方式は、横軸に時間を取り、縦軸に項目を取り、最初に予定を記入し、その後に予定に対する実績を記入し、予定と実績を比較することによりスケジュールを項目ごとに管理していた。

【0006】

特開平9-174392号公報には、進捗率を示す進捗点を予定線上に記入し、カレンダー線に進捗チェック日を記入し、各進捗チェック日と対応する進捗点とを順次連結した進捗線を配置し、複数の作業項目を並行して実行する作業の進捗状況を視覚的に明示した進捗管理図を生成するシステムが記載されている。

【0007】

特開平8-305749号公報には、作業区分ごとの標準日程と標準工数の対

応関係を示すデータを表す標準日程パターンに基づいて作業計画を作成し、該作業計画および実際の進捗状況に基づいて、特定の処理単位であるテーマごとの作業工数の一覧を、該テーマを処理するのに必要な作業区分と日程情報で区別して表示する作業計画立案装置が記載されている。

【0008】

また、特開平11-232323号公報には、タイムテーブルの他に、施設で発生する各種事象に関する情報を表示する事象情報表示方法が記載されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

スケジュールの作成および管理を担当者個人に依存すると、担当者の経験およびスキルに差があるために、スケジュールに対する発注先の修正が多くなったり、スケジュールと実績との差異が生じやすくなる。また、担当者個人にスケジュール管理を依存すると、進捗管理があいまいになりやすく、スケジュールに遅れが生じた場合の対応が適切に行われないことがある。

【0010】

さらに、郵便や電子メールの手段によって複数の発注先から実績データを収集してスケジュールに反映することは非常に負荷が大きく、多量の協調作業を行う仕事の場合は特に正確かつ迅速に実行することが困難である。

【0011】

また、特開平5-6378号公報ものでは、個人スケジュール部に問い合わせることにより実績を収集するので、実績を収集するのに協調スケジュール部に負荷がかかる。さらに、特開平11-31179号公報のものでは、実績データを送る側すなわちスケジュールの被管理者側は、リアルタイムに自身のスケジュールを確認することはできず、スケジュールの管理者および被管理者との間でスケジュールを調整することが困難である。

【0012】

一方、スケジュールの表示方法については、単なるスケジュールおよび実績の比較表だと、どの項目が実際の対策を必要としているのかが把握しにくく、関連する作業との相関関係もわかりにくい。また、上記の従来技術においては、複数

の協調作業からなる業務を管理するときは特に、一見して進捗が遅れているのか進んでいるのかを判断するのが容易ではない。

【 0 0 1 3 】

したがって、この発明は、管理者側および被管理者側の両者の間でスケジュールを簡単に調整することができ、かつ確度の高いスケジュールを容易に作成することができるスケジュール管理システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 4 】

また、この発明は、実績データを簡単に収集してスケジュールに正確に反映させることのできるスケジュール管理システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 5 】

さらに、この発明は、複数の協調作業からなる業務のスケジュールを管理する場合でも、管理者が簡単に進捗状況を把握することのできる表示方法でスケジュールを表示することができるスケジュール管理システムを提供することを目的とする。

【 0 0 1 6 】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するため、請求項 1 に記載の発明のスケジュール管理システムは、スケジュールの管理者および被管理者がネットワークを介して通信可能なシステムであって、前記管理者側に設けられ、該管理者によって作成されたスケジュールを格納する業務スケジュールテーブルと、前記ネットワーク上に設けられた共通スケジュールテーブルと、前記業務スケジュールテーブルに格納されたスケジュールを、前記共通スケジュールテーブルに転送する転送手段と、前記被管理者側に設けられ、前記共通スケジュールテーブルに格納されたスケジュールを参照することができるスケジュール参照手段とを備える、という構成をとる。

【 0 0 1 7 】

この発明によると、スケジュールの管理者および被管理者が同じスケジュールを参照することができるので、両者の間でスケジュールを簡単に調整することができ、かつ確度の高いスケジュールを容易に作成することができる。

【 0 0 1 8 】

また、請求項 2 の発明のスケジュール管理システムは、請求項 1 のシステムにおいて、被管理者によって送信された、スケジュールに対する実績データを受け取って、該実績データを、業務スケジュールテーブルに格納されたスケジュールに設定する実績設定手段を備え、該実績設定手段によって前記スケジュールに実績データが設定されたことに応答して、転送手段が、該実績データが設定されたスケジュールを前記共通スケジュールテーブルに転送するよう構成されている。

【 0 0 1 9 】

この発明によると、ネットワークを介して受け取った実績データがスケジュールに自動的に設定され、さらに実績データが設定されたスケジュールが共通スケジュールテーブルに転送されるので、スケジュールに対して実績データを正確に反映させることができ、さらに被管理者は常に最新のスケジュールを参照することができる。

【 0 0 2 0 】

請求項 3 の発明のスケジュール管理システムは、請求項 2 のシステムにおいて、ネットワークはインターネットであり、スケジュール管理システムは、管理者側に設けられた内部設置サーバと、該内部設置サーバの外部に設けられ、該内部設置サーバと通信することができ、被管理者が前記インターネットを介してアクセスすることができる公開ウェブサーバとを備えており、前記公開ウェブサーバは、共通スケジュールテーブルを備え、前記内部設置サーバは、業務スケジュールテーブル、転送手段および実績設定手段を備えるよう構成されている。

【 0 0 2 1 】

この発明によると、共通スケジュールテーブルが公開ウェブサーバに設けられることにより、被管理者によるスケジュールの参照および実績データの送信をインターネットを介して簡単に実現することができるので、スケジュール管理システムを簡単に構築することができる。

【 0 0 2 2 】

請求項 4 の発明のスケジュール管理システムは、請求項 3 のシステムにおいて、スケジュール参照手段は、被管理者が、公開ウェブサーバによって提供される前記管理者側のホームページの、スケジュールを参照するためのページにアクセ

スすることができるブラウザを備え、前記ブラウザによって、前記ホームページの予め決められた入力フォームのページがアクセスされ、該入力フォームに実績データが入力されて送信ボタンがクリックされたことに応答して、該入力された実績データが被管理者から内部設置サーバに送信されるよう構成されている。

【 0 0 2 3 】

この発明によると、実績データを入力するための予め決められた入力フォームが被管理者に提供されるので、実績データを簡単かつ正確に送信することができ、また管理者は、一定のデータ構造で実績データを受け取ることができるので、該実績データを自動的かつ正確にスケジュールに反映させることができる。

【 0 0 2 4 】

請求項 5 の発明のスケジュール管理システムは、請求項 2 のシステムにおいて、スケジュールの進捗状況を、予め決められたグループごとに階層構造で表示するスケジュール表示手段と、前記スケジュールと、該スケジュールに設定された実績データとを比較する予実比較手段とを備え、前記スケジュール表示手段は、前記予実比較手段によって比較された結果に従って、予め決められた記号で前記スケジュールの進捗状況を表示するよう構成されている。

【 0 0 2 5 】

この発明によると、スケジュールの進捗状況が階層構造で表示され、かつ一見して遅れているのか進んでいるのかがわかる記号で表示されるので、業務全体の進捗状況を把握するのが容易になり、スケジュールの遅れに対する対策を迅速にとることができる。

【 0 0 2 6 】

請求項 6 の発明のスケジュール管理システムは、請求項 5 のシステムにおいて、前記スケジュール表示手段は、前記表示されたスケジュールの進捗状況の予め決められた箇所がクリックされたことに応答して、前記スケジュールを照会または編集するための画面を表示する請求項 5 に記載のスケジュール管理システム。

【 0 0 2 7 】

この発明によると、スケジュールの表示画面の特定の箇所をクリックすることによりスケジュールの照会または編集画面にアクセスすることができるので、管

理者によるスケジュールの管理が容易になる。

【0028】

【発明の実施の形態】

次に、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図1は、この発明の一実施例のスケジュール管理システムの全体的な構成を示すブロック図である。システム30は、X社の社内ネットワーク・システムを示す。この例では、社内LANによって構成されたイントラネット31にX社の複数のパーソナルコンピュータ32が接続されており、それぞれのパーソナルコンピュータ32から内部設置サーバ33にアクセスすることができる。

【0029】

システム30は、ファイアウォール35および専用線36を介して、企業Xの社外に設けられた外部設置サーバ21に接続されている。ファイアウォールは、パケットの選別機能を持つルータであり、パケットヘッダに含まれる送信元ホストアドレス、宛先ホストアドレス、およびプロトコルの種別などの情報を用いてパケットの選別を行う。この実施例では、ファイアウォール35は、サーバ21から社内システム30の内部設置サーバ33に向けられた送信を通し、その他の来信する通信は拒絶するよう設定されている。

【0030】

外部設置サーバ21は、コンピュータ会社が運営するサーバであり、X社からの委託を受けてX社のホームページを、インターネット20を介して多数のユーザに提供する。この実施例では、X社のホームページは、一般のエンド・ユーザ向けの会社案内、製品紹介などの一般用のページ、および特定の発注先メーカーと対話的にデータを送受信するための業務用のページを含んでいる。これらのページはX社において作成され、X社の内部設置サーバ33から公開ウェブサーバ22にアップロードされている。アップロードは、たとえばFTP (File Transfer Protocol) を利用したファイル転送により、実行することができる。

【0031】

業務用のページは、X社が発行するユーザID (識別コード) および登録されたパスワードを持つ者だけがアクセスできるよう設定されている。発

注先 1 が X 社のホームページにアクセスすると、X 社のホームページのトップページが表示され、そのページには、業務用のページに入るためのボタンが設けられている。このボタンをクリックすることにより、「ユーザ ID」および「パスワード」を入力するフォームページが表示される。発注先 1 は、X 社によって専用に発行されたユーザ ID およびパスワードをそれぞれのフィールドに入力し、「送信」ボタンをクリックする。これ以降、発注先 1 のパーソナルコンピュータ上のブラウザと、公開ウェブサーバ 2 2 とのデータの送受信は、SSL (Secure Sockets Layer) を用いた暗号化技術が使用される。

【 0 0 3 2 】

上記のユーザ ID およびパスワードを入力するためのフォームページは、ブラウザからの入力を可能にするフォーム形式の HTML 文書で作られており、ブラウザからの入力は、POST コマンドにより、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) データとして公開ウェブサーバ 2 2 の CGI (Common Gateway Interface) プログラムに送られる。CGI プログラムは、標準的なクライアント/サーバ間のインターフェース機能であり、受信したデータを、所定の記憶装置（たとえば、データベース）に格納することができる。

【 0 0 3 3 】

公開ウェブサーバ 2 2 で受け取られたユーザ ID およびパスワードについて認証が実行され、認証に合格すると、業務用のメインページの HTML 文書が発注先 1 のブラウザに送られ、画面に表示される。ユーザ ID およびパスワードの送信および認証は、インターネットにおいて広く使われている技術なので、これ以上の説明は省略する。

【 0 0 3 4 】

図 2 は、この発明のスケジュール管理システムのより詳細な構成を示すブロック図である。ここでは、X 社が、1 つの業務に関わる複数の作業を複数の発注先に分割発注した場合に、それぞれの発注先に発注されたそれぞれの作業についてスケジュールを作成し管理するスケジュール管理システムを例にとって説明する。

【 0 0 3 5 】

ここで、以下に説明する実施例を理解しやすくするため、図3を参照して、このスケジュール管理システムで使用されるコードの体系を説明する。図3の(a)を参照すると、業務IDは、X社が達成しようとする業務を識別するIDであり、この実施例では「A100」を使用する。

【0036】

作業IDは、業務における作業を識別するIDであり、「Axxx」で表される。ここで、“xxx”は、数値101からの連番と仮定する。それぞれの作業IDには、その作業を実行する発注先名、該発注先の発注先コード（これは、前述の「ユーザID」と同じものでもよい）、作業の対象となる部品番号、作業が実行される場所を示す工場名が関連づけられる。

【0037】

作業IDを、互いに関連する作業であるかどうか判断できるように設定することができる。たとえば、ある関連する作業には、“xxx”に100番台を使用し、他の関連する作業には200番台を使用する、というようにコードを設定することができる。

【0038】

イベントIDは、作業におけるイベントを識別するIDであり、「En（nは整数）」で表される。この実施例では、イベントは、作業を実行するためのそれぞれの工程を示し、イベント単位にスケジュールの進捗が判断される。

【0039】

1つの業務には1または複数の作業が含まれ、1つの作業には1または複数のイベントが含まれる。したがって、図3の(a)から明らかなように、1つの業務IDには1または複数の作業IDが関連づけられ、それぞれの作業IDには、1または複数のイベントIDが関連づけられる。

【0040】

次に、図3の(b)を参照して、スケジュールIDについて説明する。スケジュールIDは、スケジュールを識別する。この実施例では、作業IDごとに基本スケジュールおよび進捗スケジュールの2種類が作成される。

【0041】

基本スケジュールは、X社が最初に立案するベースとなるスケジュールである。第1の進捗スケジュールは、基本スケジュールに基づいて発注先およびX社との間で調整され合意されたスケジュールであって、実績データが設定される対象となるスケジュールを示す。

【 0 0 4 2 】

設計変更などの理由により、第1の進捗スケジュールに変更が生じたとき、該第1の進捗スケジュールに基づいて第2の進捗スケジュールが作成される。このとき、第1の進捗スケジュールにおける実績データは、第2の進捗スケジュールにそのまま設定される。こうして、現在使用中の進捗スケジュールに変更が生じるたびに、新たなスケジュールIDを持つ進捗スケジュールが作成される。

【 0 0 4 3 】

この実施例では、基本スケジュールはコード「Sxxx」で表され、ここで”xxx”は、対応する作業IDの”xxx”と同じ数字を使用する。進捗スケジュールは「Sxxx/n」で表され、ここで、nは「01」からの連番である。たとえば、nが「01」であるとき、第1の進捗スケジュールを表し、nが「02」であるとき、第2の進捗スケジュールを表す。

【 0 0 4 4 】

上記説明したコード体系は単なる例示であり、他の実施形態では、他の任意のコードを使用してもよい。

【 0 0 4 5 】

図2に戻り、この実施例におけるスケジュール管理システムの構成を説明する。前述したように、発注先1のパーソナルコンピュータ上には、インターネットを介してデータの送受信を行うブラウザ2が備えられており、発注先1は、ブラウザ2を介して、X社の業務用のページにアクセスすることができる。

【 0 0 4 6 】

公開ウェブサーバ22には、共通スケジュールデータベース（以下、データベースをDBという）26、外部フォームファイル27、および一時記憶用の入力DB25が設けられている。共通スケジュールDB26は、X社の内部設置サーバ33から転送された基本スケジュールおよび進捗スケジュールを格納する。外

部フォームファイル 27 は、ブラウザ 2 を使用して発注先 1 が修正データおよび実績データを入力するための予め決められた入力フォームを格納する。入力 DB 25 は、ブラウザ 2 から受信したデータを一時的に格納する。

【0047】

X 社の内部設置サーバ 33 には、X 社の担当者（図 1 の 32）が作成した基本スケジュールを格納する基本スケジュール DB 41、進捗スケジュールを格納する業務スケジュール DB 43、公開ウェブサーバ 22 から受信した実績データを格納する実績データ受付 DB 42、および X 社の担当者がスケジュールを編集するための予め決められた入力フォームを格納する内部フォームファイル 44 が設けられている。この実施例では、基本スケジュール DB 41 および業務スケジュール DB 43 が別のデータベースとして表されるが、両者を 1 つのデータベースで実現するようにしてもよい。

【0048】

図 4 に、基本スケジュール DB 41 のデータ構造の例を示す。基本スケジュールは、作業 ID ごとに作成される。図 4 の（a）に示されるように、基本スケジュール DB 41 のそれぞれのレコードは、スケジュール ID、ロックフラグ、業務 ID、作業 ID、発注先 ID、部品番号、発注先名、工場名、日程に関する予定を格納する基本日程、達成すべき品質に関する予定を格納する基本目標品質、基本スケジュールを作成した担当者名を格納する担当者、基本スケジュールの最新の更新日を格納する更新日、基本スケジュールに基づく予算を格納する費用予算、それぞれの部門の承認に関する情報を格納する推進部門、管理部門および設計部門のフィールドを有する。

【0049】

ロックフラグ・フィールドは、対応する基本スケジュールがロック状態かどうかを示す。ロック状態とは、基本スケジュールが凍結されて変更することができない状態をいう。ロックフラグに値 1 が設定されていれば、ロック状態であることを示し、値 0 が設定されていれば基本スケジュールが変更可能であることを示す。ロックフラグの初期値は値 0 である。

【0050】

図4の(b)は、「基本日程」フィールドをより詳細に示したものである。基本日程フィールドは複数のイベントフィールド群を含み、それぞれのイベントフィールド群は、イベントIDおよび完了予定日のフィールドを含む。イベントフィールド群の数は、対応する作業に含まれるイベント数と同じである。完了予定日フィールドは、対応するイベントが完了する予定日を格納する。

【0051】

図4の(c)は、「基本目標品質」フィールドをより詳細に示したものである。基本目標品質フィールドは複数のイベントフィールド群を含み、それぞれのイベントフィールド群は、イベントIDおよび目標品質コードを含む。イベントフィールド群の数は、対応する作業に含まれるイベント数と同じである。

【0052】

目標品質コードは、対応するイベントで達成されるべき品質の指標を示す。たとえば図5に示されるように、予め決められた品質基準に従って品質コードが割り振られており、目標品質コード・フィールドは、対応するイベントで達成すべき品質に対応する品質コードを格納する。

【0053】

図4の(d)は、「費用予算」フィールドをより詳細に示したものである。初期費用フィールド群には、基本スケジュールを達成するのに予算として最初に設定された費用が格納され、その後新たに予算が設定された場合、該予算を2次、、n次費用フィールド群にそれぞれ格納する。

【0054】

推進部門、管理部門および設計部門フィールドのそれぞれは、図4の(e)に示される担当者、コメントおよび更新日のフィールドを含む。基本スケジュールに対してそれぞれの部門の担当者が承認を実行したとき、これらのフィールドにデータが格納される。

【0055】

図6に、実績データ受付DB42のデータ構造の例を示す。実績データ受付DB42のそれぞれのレコードは、発注先1から受信した実績データを格納する。実績データは、図6の(a)に示されるように、スケジュールID、業務ID、

作業ID、発注先ID、部品番号、発注先名、工場名、日程に関する実績を格納する日程実績、品質に関する実績を格納する品質実績、費用実績、担当者および更新日のフィールドを含む。

【0056】

図6の(b)は、「日程実績」フィールドをより詳細に示したものである。日程実績フィールドは1または複数のイベントフィールド群を有し、イベントフィールド群の数は、発注先から受信した実績データにおけるイベント数に等しい。それぞれのイベントフィールド群は、イベントIDおよび完了日のフィールドを含む。完了日は、対応するイベントを完了した日を格納する。したがって、図6の(b)の例では、発注先から、2つのイベントについての実績データを受信したことを示している。

【0057】

図6の(c)は、「品質実績」フィールドをより詳細に示したものである。品質実績フィールドは1または複数のイベントフィールド群を有し、イベントフィールド群の数は、対応する発注先から受信した実績データにおけるイベント数に等しい。それぞれのイベントフィールド群は、イベントIDおよび実績品質コードのフィールドを含む。ここで、実績品質コード・フィールドは、図5を参照して前述した品質コードのうち、実際に達成した品質に対応する品質コードを格納する。

【0058】

図6の(d)は、「費用実績」フィールドをより詳細に示したものである。費用実績は、費用予算に対する費用の実績を格納する。

【0059】

図7は、業務スケジュールDB43のデータ構造の例を示す。業務スケジュールDB43は、業務に含まれる作業ごとの進捗スケジュールおよび対応する実績データを格納する。業務スケジュールDB43のそれぞれのレコードは、スケジュールID、ロックフラグ、業務ID、作業ID、発注先ID、部品番号、発注名および工場名のフィールドを含み、さらに進捗スケジュールフィールド群、実績データフィールド群およびインジケータフィールド群を含む。

【0060】

ロックフラグ・フィールドは、対応する進捗スケジュールがロック状態かどうかを示す。ロック状態とは、進捗スケジュールが凍結されて実績データを設定することができない状態をいう。ロックフラグに値1が設定されていれば、ロック状態であることを示し、値0が設定されていれば、スケジュールが現在利用可能であって実績データを設定することができることを示す。ロックフラグの初期値は値0である。

【0061】

ある作業について新たな進捗スケジュールが作成されるたびに、すなわち該作業について業務スケジュール・レコードが新たに作成されるたびに、前の（すなわち、それまで利用可能であった）進捗スケジュールの対応するロックフラグ・フィールドには、値1が設定される。したがって、ある作業について実績データを設定することができる進捗スケジュールの数は常に1つである。

【0062】

進捗スケジュールフィールド群は、図4に示される基本スケジュールレコードと同様のデータ構造を有する。進捗日程フィールドは、図4の（b）に示されると同様のデータ構造を有し、それぞれがイベントIDおよび完了予定日フィールドを含む複数のイベントフィールド群を有する。また、進捗目標品質フィールドは、それぞれがイベントIDおよび目標品質コードのフィールドを含む複数のイベントフィールド群を有する。

【0063】

実績データフィールド群は、図5に示される実績データレコードと同様のデータ構造を有しているが、図7に示される実績データフィールド群に含まれるイベントフィールド群の数は、対応する作業に含まれるイベント数に等しい。

【0064】

インジケータフィールド群は、日程インジケータおよび品質インジケータのフィールドを含む。図7の（b）に、日程インジケータ・フィールドのデータ構造の例を示す。日程インジケータ・フィールドは複数のイベントフィールド群を含み、それぞれのイベントフィールド群は、イベントIDおよびインジケータ値の

フィールドを有する。イベントフィールド群の数は、対応する作業に含まれるイベント数と同じである。

【0065】

インジケータ値フィールドは、図8に示されるように、4つの異なる値を持つことができる。値00は初期値である。値10は、進捗スケジュールの日程に対して実績が進んでいる、または日程と実績が同じであることを示し、画面上の表示は緑のランプである。値01は、進捗スケジュールの日程に対して実績が遅れていることを示し、画面上の表示は赤のランプである。値11は、進捗スケジュールの完了予定日から予め決められた指定期間（たとえば、7日）が経過しても発注先1から実績データが取得できていないことを示し、画面上の表示は爆弾マークである。ここで、上記予め決められた指定期間は、スケジュールを何日単位で管理するかに基づいて任意に設定することができる。

【0066】

品質インジケータ・フィールドは、日程インジケータ・フィールドと同様のデータ構造を有し、図7の(c)に示されるように、イベントごとにインジケータ値を格納する。インジケータ値フィールドには、日程インジケータと同様に図8に従って値が設定される。

【0067】

図9に、進捗スケジュールフィールド群、実績データフィールド群およびインジケータ・フィールド群の履歴の具体例を示す。業務スケジュールDB43には、作業A101について、第1の進捗スケジュールS101/01および第2の進捗スケジュールS101/02が格納されていると仮定する。

【0068】

図9の(a)は、第1の進捗スケジュールS101/01に関するデータ例を示す。第1の進捗スケジュール群フィールドには、イベントIDがE1およびE2の進捗日程および進捗目標品質のデータが格納されており、さらにイベントE1については、日程実績および品質実績のデータが格納されている。日程に関しては実績が計画より進んでいるので、インジケータ値は「10」であり、品質に関しては計画および実績が同じ品質コードであるので、インジケータ値は「10」である。

【0069】

図9の（a）に示される第1の進捗スケジュールに変更が生じ、第2の進捗スケジュールが作成されると仮定する。第2の進捗スケジュールが作成されるとき、第1の進捗スケジュールのロックフラグ・フィールドには値1が設定され、第1の進捗スケジュールに対応する日程実績および品質実績のデータ（この例では、イベントE1についての実績）は、そのまま第2の進捗スケジュールに対応する実績データフィールド群に設定される。その後、イベントE2の日程実績のデータが格納されたとすると、実績が計画より遅れているので、インジケータ値には「01」が設定される。しかし、イベントE2の品質実績に関してはデータが取得できていないので、インジケータ値には「11」が設定される。この第2の進捗スケジュールS101/02のデータ例を図9の（b）に示す。

【0070】

こうして、業務スケジュールDB43には、第1の進捗スケジュールおよび第2の進捗スケジュールの両方についての業務スケジュール・レコードが格納されるので、業務スケジュールDB43を参照することにより、進捗スケジュールの履歴を照会することができる。

【0071】

次に、図2、および図10～図24を参照して、この実施例におけるスケジュール管理システムの動作について説明する。

【0072】

基本スケジュールの作成

X社の担当者は、業務の開始に先立って、作業ごとに基本スケジュールを作成し、基本スケジュールDB41に格納する。基本スケジュールは、たとえば、過去の実績データに基づいて作成される。過去の実績データがデータベース（これは、業務スケジュールDB43でもよい）に格納されていれば、担当者は、同様の作業に関する過去のスケジュールを抽出し、該過去のスケジュールにおける期間、品質、作業にかかる金額などを求めて、基本スケジュールを作成することができる。そのとき、発注先の類似の仕事に対する過去の実績を考慮に入れることもできる。

【0073】

この基本スケジュールの作成にあたり、スケジュール編集部45は、内部フォームファイル44からスケジュール作成画面を抽出して担当者に提供することができる。作成画面の例を図11に示す。画面110には、スケジュールID、業務ID、作業ID、発注先ID、イベントID、完了予定日および目標品質などの入力フィールドが設けられている。担当者は、これらの入力フィールドにデータを入力し、登録ボタン113をクリックする。ここで、スケジュールID入力フィールドには、新規のスケジュールIDが入力される。

【0074】

登録ボタン113がクリックされたことに応答して、スケジュール編集部45は、画面110に入力されたデータを受け取り、基本スケジュール・レコードを作成して、基本スケジュールDB41に格納する。このとき、スケジュール編集部45は、スケジュールID入力フィールドに入力されたIDが新規かどうかチェックし、すでに使用されているものならば担当者にエラーメッセージを表示する。こうして、スケジュールIDが重複して割り振られるのを防ぐ。

【0075】

すべてのフィールドに最初からデータを入力するのは手間がかかるので、既存のスケジュールをコピーしてそれを更新することにより、新たな基本スケジュールを作成することもできる。この場合には、スケジュールID入力フィールドに新規のスケジュールIDを入力し、「既存のスケジュールをコピーする」フィールドに既存のスケジュールIDを入力して、送信ボタン113をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、新規のスケジュールIDの基本スケジュール・レコードを作成し、該レコードに、既存のスケジュールIDの基本スケジュール・レコードのデータを設定し（しかし、スケジュールIDおよびロックフラグ・フィールドのデータは少なくとも設定しない）、基本スケジュールDB41に格納する。その後、後述する更新画面（図13）でこの新規のスケジュールIDを持つ基本スケジュールを更新する。こうして、既存のスケジュールに基づいて簡単に新たな基本スケジュールを作成することができる。

【0076】

上記の作成画面は、たとえばHTML文書で作られることができ、担当者（図1の32）は、ブラウザを介して作成画面にアクセスしてデータを入力することができる。このような形態では、作成画面に入力されたデータは、内部設置サーバ33に予め設けられたCGIプログラム（この実施例では、スケジュール編集部45に備えられている）によって受け取られる。こうして、スケジュール編集部45は、ブラウザを介して担当者とデータのやりとりを実行することができる。

【0077】

一方、スケジュール編集部45は、スケジュール照会画面を提供する。担当者は、照会画面を使用して、上記のようにして作成された基本スケジュールを確認することができる。照会画面の例を図12に示す。画面120には、作成画面110で作成された基本スケジュールS101の内容が表示されている。

【0078】

照会画面に表示されたスケジュールを変更する場合には、画面120における「更新画面へ」をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、該スケジュールのロックフラグ・フィールドをチェックし、該フィールドに値1が設定されていなければ、内部フォームファイル44からスケジュール更新画面を抽出して表示する。

【0079】

更新画面の例を図13に示す。画面130に示されるように、スケジュール編集部45は、画面120で表示されたスケジュールの内容がそれぞれのフィールドに設定された状態で表示させることができる。担当者は、変更すべき項目の入力フィールドにおけるデータを書き換えて、送信ボタン133をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、画面130に入力されたデータで、基本スケジュールDB41に格納された対応する基本スケジュール・レコードを更新する。

【0080】

基本スケジュールが完成したならば、担当者は照会画面120における「アップロード」をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、基本

スケジュールを共通スケジュールDB 26に転送すると同時に、対応する基本スケジュール・レコードのロックフラグ・フィールドに1を設定する。こうして、基本スケジュールはロック状態となり、以降、該基本スケジュールを変更することはできない。

【0081】

進捗スケジュールの作成

進捗スケジュールは、上記基本スケジュールと同様にして作成される。基本スケジュールが完成した後に、発注先1と内容を調整して基本スケジュールに基づく第1の進捗スケジュールを作成する場合、または業務が開始した後に、設計変更などの理由により進捗スケジュールに変更が生じた場合、X社は、図11に示される作成画面110を使用して、新たな進捗スケジュールを作成することができる。

【0082】

たとえば第1の進捗スケジュールを作成するとき、スケジュールID入力フィールドに「S101/01」を入力し、「既存のスケジュールをコピーする」フィールドに基本スケジュールID「S101」を入力して、送信ボタン113をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、スケジュールIDにS101/01を設定した業務スケジュール・レコードを作成し、該レコードに、基本スケジュールDB 41から抽出した対応する基本スケジュールS101のデータを設定し、業務スケジュールDB 43に格納する。

【0083】

また、第2の進捗スケジュールを作成するとき、スケジュールID入力フィールドに「S101/02」を入力し、「既存のスケジュールをコピーする」フィールドに第1の進捗スケジュールID「S101/01」を入力して、送信ボタン113をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部45は、スケジュールIDにS101/02を設定した業務スケジュール・レコードを作成し、該レコードに、業務スケジュールDB 43から抽出した第1の進捗スケジュールのデータを設定し、業務スケジュールDB 43に格納する。

【0084】

なお、代替形態として、既存のスケジュールをコピーするときに、スケジュール編集部 4 5 が新たなスケジュール I D を自動的に付与するようにしてもよい。

【 0 0 8 5 】

その後、担当者は、図 1 3 に示される更新画面 1 3 0 によって、上記のようにして作成された進捗スケジュールを更新し、更新ボタン 1 3 3 をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部 4 5 は、画面 1 3 0 に入力されたデータで、対応する業務スケジュール・レコードを更新する。担当者は、図 1 2 に示される照会画面 1 2 0 で、新たな進捗スケジュールを確認することができる。

【 0 0 8 6 】

こうして新たな進捗スケジュールを作成した後、担当者は、画面 1 2 0 の「アップロード」をクリックする。これに応答して、スケジュール編集部 4 5 は、業務スケジュール D B 4 3 に格納された対応する業務スケジュール・レコードを、共通スケジュール D B 2 6 に転送する。このとき、スケジュール編集部 4 5 は、対応する作業について現在使用されている進捗スケジュールがあるかどうかをチェックし（これは、ロックフラグ・フィールドがゼロかどうかチェックすることにより行われる）、あるならば、その進捗スケジュールに対応するロックフラグ・フィールドに 1 を設定する。たとえば、第 2 の進捗スケジュールを転送するときは、第 1 の進捗スケジュールに対応するロックフラグ・フィールドに 1 を設定し、第 1 の進捗スケジュールをロック状態にする。以降、発注先 1 から受信した実績データは、第 2 の進捗スケジュールに対して設定される。

【 0 0 8 7 】

図 1 4 は、こうして第 2 の進捗スケジュール S101/02 が作成されて共通スケジュール D B 2 6 に転送され、第 1 の進捗スケジュール S101/01 がロック状態になった状態の照会画面の例を示す。スケジュール編集部 4 5 は、この照会画面を表示する際にロックフラグ・フィールドを調べ、値 1 が設定されていれば、スケジュール I D の横に「鍵」マーク 1 4 1 を表示する。

【 0 0 8 8 】

ロック状態にあるスケジュールは変更することができないので、該スケジュールの横に表示されている「更新画面へ」が選択できないようにするか、または「

更新画面へ」がクリックされた場合にはエラーメッセージを表示するかして、更新画面（図13）にアクセスできないようにするのが好ましい。

【0089】

スケジュールに対する発注先の修正

発注先1は、ブラウザ2を使用してX社の業務用のページにアクセスし、さらにそこから、スケジュールのメインメニューのページにアクセスすることができる。図15に、メインメニューの例を示す。ブラウザ2がメインメニューへのアクセス要求を発行したとき、表示データ制御部24は、共通スケジュールDB26から、発注先1に関連する業務ID、作業IDおよびスケジュールIDを抽出し、ブラウザ2に送信する。

【0090】

発注先1は、入力フィールドに業務ID、作業IDおよびスケジュールIDのうち任意のものを入力することができる。たとえば、業務Aに含まれるすべての基本スケジュールを参照したい場合には、業務ID入力フィールドにA100を入力して送信ボタン153をクリックする。または、基本スケジュールS101のみ参照したい場合には、スケジュールID入力フィールドにS101を入力して送信ボタン153をクリックする。なお、入力フィールドには、複数のIDを入力することができる。

【0091】

送信ボタン153がクリックされると、画面150の入力フィールドに入力されたデータおよび発注先IDが公開ウェブサーバ22に送信される。表示データ制御部24は、受け取った業務ID、作業IDまたはスケジュールIDをキーとして共通スケジュールDB26から基本スケジュール・レコードを読み出し、ブラウザ2に送信する。このとき、表示データ制御部24は、基本スケジュール・レコードにおける発注先IDが、ブラウザ2から受信した発注先IDと一致するかどうかチェックする。こうすることにより、発注先1が、他の発注先のスケジュールを照会することができないようにする。

【0092】

図16に、スケジュールの照会画面の例を示す。画面160には、発注先1に

発注された業務A100の2つの作業A101およびA102の基本スケジュールが表示されている。たとえば、作業A101は、部品番号「PART0001」に対応する部品を工場「TOKY001」で製作する作業であり、この作業を構成するイベントE1、E2、…の完了予定日および目標品質コードが表示されている。

【0093】

こうして、基本スケジュールを照会した発注先1は、該基本スケジュールに対して修正を望む場合には「修正画面へ」をクリックする。これに応答して、表示データ制御部24は、外部フォームファイル27から「修正画面」の入力フォームを抽出し、ブラウザ2に送信する。

【0094】

図17に、修正画面の例を示す。画面170に示されるように、表示データ制御部24は、「修正画面」の入力フォームに、画面160で表示された基本スケジュールの内容を設定して表示させることができる。

【0095】

発注先1は、画面170に表示された入力フォームのうち、修正すべき項目のデータを書き換えることができ、さらに必要に応じてコメント入力フィールドにコメント（たとえば、修正理由など）を入力することができる。送信ボタン173がクリックされると、画面170に入力されたデータはインターネットを介して公開ウェブサーバ22に送信される。

【0096】

この修正データを入力するためのページは、前述したようにブラウザからの入力を可能にするフォーム形式のHTML文書で作られており、ブラウザからの入力は、CGIプログラムに送られる。表示データ制御部24は該CGIプログラムを備えており、発注先1から受信した修正データを入力DB25に格納する。

【0097】

入力データ抽出部23は、入力DB25から修正データを抽出し、内部設置サーバ33に転送する（転送された修正データを、実績データ受付DB42に一時的に格納するようにしてもよい）。X社の担当者は、受け取った修正データを検討し、上記説明したようにして、基本スケジュールに基づいて第1の進捗スケジ

ジュールを作成する。このように、X社および発注先との間でスケジュールを簡単に調整することができ、よって確度の高いスケジュールを作成することができる。

【0098】

代替形態として、発注先1から、電子メールによって修正データを受け取るようにしてもよい。この場合、電子メールに記述される修正データには、画面170に示されるような項目が含まれる。

【0099】

上記説明したスケジュールに対する修正は、進捗スケジュールに対しても同様に適用される。すなわち、発注先1は、メインメニュー（図15）から照会画面（図16）にアクセスして進捗スケジュールを照会することができ、修正画面（図17）を使用することにより修正データを送信することができる。X社の担当者は、受け取った修正データに基づいて進捗スケジュールを修正することができる（たとえば、図15に示される更新画面によって）。

【0100】

スケジュールに対する実績データの反映

発注先1は、X社に対して作業のイベントごとの実績を報告するため、スケジュールのメインメニューのページのアクセスする。このときのメインメニューの例を図18に示す。画面180は、画面150と同じメニュー画面である。画面180には、業務A100の作業A101およびA102が表示され、作業A101については、基本スケジュールS101、第1の進捗スケジュールS101/01および第2の進捗スケジュールS101/02が表示され、基本スケジュールおよび第1の進捗スケジュールはロック状態にある。作業A102については、基本スケジュールS102および第1の進捗スケジュールS102/01が表示され、基本スケジュールのみロック状態にある。図15を参照して説明したように、入力フィールドに業務ID、作業IDまたはスケジュールIDを入力して送信ボタン183をクリックすることにより、所望のスケジュールを照会することができる。

【0101】

例として、発注先1は、画面180の業務ID入力フィールドにA100と入力し

て送信ボタン183をクリックする。これに応答して、表示データ制御部24は、業務A100に含まれる作業A101およびA102のすべてのスケジュールを抽出し、ブラウザ2に送る。この照会画面の例を図19に示す。

【0102】

画面190には、作業A101については、基本スケジュールS101、第1の進捗スケジュールS101/01および第2の進捗スケジュールS101/02が表示されている。発注先1は、作業A101についての実績を入力するため、「実績画面へ」をクリックする。これに応答して、表示データ制御部24は、実績入力画面を外部フォームファイル27から抽出して、ブラウザ2に送る。

【0103】

図20に、実績入力画面の例を示す。発注先1は、イベントIDフィールドに、報告すべき実績に対応するイベントIDを入力し、完了日フィールドに、該イベントが完了した日を入力し、実績品質フィールドに、達成した品質コードを入力する。また、発注先1は、必要に応じてコメントフィールドにコメント（たとえば、予定に対して実績が遅れた理由など）を入力することができる。発注先1が送信ボタン203をクリックすると、画面200に入力された実績データは、業務ID、作業IDおよび発注先ID（部品番号などを含めても良い）と共に公開ウェブサーバ22に送信され、入力DB25に格納される。

【0104】

実績データの入力方法には様々な形態を考えることができ、たとえば照会画面においてイベントIDをクリックすることにより、画面200のような実績入力画面が表示されるようにしてもよい。このとき、完了日入力フィールドには、自動的にその日の日付が設定されるようにすることもできる。

【0105】

さらに代替形態として、発注先が予め決められた形式の電子メールに実績データを記入して送信することにより、実績データを収集することもできる。この場合、たとえば照会画面に「実績データ送信」ボタンを設け、該ボタンをクリックすることにより、発注先には図21に示されるような電子メール・テンプレートが提供される。参照番号71および72は、それぞれ宛先およびサブジェクト欄

を示す。図に示される”\$”はパラメータであり、電子メール・テンプレートが実際に表示されるときには、ここに、実際の値が表示データ制御部24により設定される。たとえば、”\$gyomuid”には、”A100”が設定されて表示される。

【0106】

発注先1は、下線部分にイベントID、完了日および実績品質コードを記入して、電子メールを送信する。公開ウェブサーバ22は、受け取った電子メールから実績データを抽出し、入力DB25に格納することができる。

【0107】

入力データ抽出部23は、予め決められた量の実績データが入力DB25に蓄積されると、または予め決められた時間が経過すると、入力DB25に蓄積された実績データを抽出し、内部設置サーバ33に転送する。

【0108】

入力データ抽出部23から送信された実績データは、X社の内部設置サーバ33に設けられた実績データ受付DB42に格納される。スケジュール編集部45は、実績データDB41に格納された実績データを抽出し、業務スケジュールDB43に格納されたどの進捗スケジュールに実績データを設定するかどうか判断する。具体的には、業務ID(A100)および作業ID(A101)をキーとして業務スケジュールDB43を検索し、ロックフラグ・フィールドの値がゼロである進捗スケジュールIDを抽出し(この例では、S101/02)、該進捗スケジュールに対応する実績データフィールド群に、上記抽出された実績データを設定する。

【0109】

その後、スケジュール編集部45は、業務スケジュールDB43から、イベントごとに進捗日程フィールドの完了予定日および日程実績フィールドの完了日を抽出して比較し、日程インジケータ・フィールドのインジケータ値を算出する。さらに、イベントごとに進捗日程フィールドの目標品質コードおよび品質実績フィールドの実績品質コードを抽出して比較し、品質インジケータ・フィールドのインジケータ値を算出する。

【0110】

図10に、インジケータ設定方法のフローチャートを示す。最初に、ステップ

101において、インジケータ値が値00または値11であるイベントを抽出する。すなわち、進捗が遅れているのか進んでいるのかがまだ判断されていないイベントが抽出される。以降のステップは、抽出されたイベントごとに実行される。

【0111】

ステップ102において、イベントに実績入力があるかどうか判断する。実績入力があればステップ103に進み、完了予定日および完了日を比較する。完了日が完了予定日と同じまたは小さければ、実績が予定より進んでいることを示すので、図8を参照して前述したようにインジケータに値「10」を設定する（104）。ステップ103において、完了日が完了予定日より大きければ、実績が予定より遅れていることを示すので、インジケータに値「01」を設定する。

【0112】

ステップ102において実績入力がなければ、ステップ106に進む。ステップ106において、完了予定日から予め決められた指定期間が経過したかどうか判断する。経過していれば、指定期間が経過しても実績データが取得できていないことを示すので、インジケータに値「11」を設定する。前述したように、指定期間は予め決められた期間であり、管理期間を考慮して任意に設定することができる（たとえば、1週間）。

【0113】

ステップ106において完了予定日から予め決められた指定期間が経過していなければ、インジケータの値を「00」に設定して（初期値がゼロならば、このステップは実行しなくてよい）、このルーチンを抜ける。

【0114】

こうして、実績データおよびインジケータ値が設定された業務スケジュール・レコードは、再び共通スケジュールDB26に転送され（たとえば、照会画面の「アップロード」をクリックすることにより）、発注先1は、最新の進捗スケジュールを照会することができる。転送は、実績データおよびインジケータ値が設定されたことに応答して、自動的に行われるようにすることができる。

【0115】

スケジュールの表示形式

図2に戻り、スケジュール表示部46は、様々な表示形式でスケジュールを表示することができる。図22に、典型的な画面における表示形式を示す。画面の左側には、表示形式を選択するための照会メニュー231が示されており、「日程」、「品質」および「サマリー」の3種類のメニューボタンが設けられている。

【0116】

「日程」の「ALL」は、日程に関するすべてのスケジュールを階層構造形式で表示し、「SHORT」は簡略化された形式で表示し、「LIST」は一覧形式で表示する。以下、「品質」メニューは、「日程」メニューと同じ表示形式を有するので、説明を省略する。

【0117】

照会メニューの「ALL」がクリックされると、スケジュール表示部46は、基本スケジュールDB41および業務スケジュールDB43からすべての基本および業務スケジュール・レコードのスケジュールID、業務ID、作業ID、発注先ID、部品番号、発注先名、工場名のフィールドおよび日程インジケータ・フィールドにおけるデータを抽出し、該抽出したレコードを業務ID、発注先ID、作業ID、スケジュールIDの順に分類して、画面に階層構造形式で表示する。

【0118】

このとき、それぞれのイベントについて、日程インジケータ・フィールドのインジケータ値が「10」ならば緑のランプ（図では白丸で表示されている）を表示し、「01」ならば赤のランプ（図では黒丸で表示されている）を表示し、「11」ならば爆弾マークを表示し、「00」ならば何も表示しない。こうして、進捗状況がイベントごとに記号で表示される。

【0119】

図22は、こうして表示された画面の例を示す。画面220から明らかなように、業務ID-発注先-作業ID-スケジュールIDの階層構造形式で進捗状況が表示されている。前述したように、1つの業務には複数の作業が含まれ、それぞれの作業には発注先、スケジュールID等が関連づけられているので、このようなツ

リー形式で表示することにより、業務における発注先ごとおよび作業ごとの進捗状況を把握しやすくなる。

【0120】

また、前述したように、スケジュール編集部45によって設定されたインジケータがそれぞれのイベントごとに記号で表示されるので、一見して進捗が進んでいるのか遅れているのかを判断することができる。

【0121】

代替形態として、スケジュール表示部46は、たとえば照会メニューの「ALL」がクリックされたことに応答して、図10に示されるインジケータ設定のステップを実行し、その結果に基づいてインジケータを表示するようにしてもよい。このような形態では、画面に表示するときにインジケータ値を算出するので、実績データが設定されるたびにインジケータ値を算出してインジケータ・フィールド群に格納する必要はない。

【0122】

画面220において、業務ID、発注先ID、作業ID、スケジュールIDまたはイベントIDのいずれかをクリックすることにより、関連する詳細なスケジュールを照会することができる。たとえば、スケジュール表示部46は、発注先IDがクリックされたことに応答して、基本スケジュールDB41および業務スケジュールDB43から、該発注先に関連づけられているスケジュールIDの基本スケジュール・レコードおよび業務スケジュール・レコードをそれぞれ抽出し、画面に表示する。図14に示した照会画面は、画面220において発注先IDをクリックした場合に示される照会画面の例である。

【0123】

次に、図23に、「SHORT」形式の表示例を示す。照会メニューの「日程」の「SHORT」がクリックされると、スケジュール表示部46は、業務スケジュールDB43から、ロックフラグ・フィールドに値1が設定されていない業務スケジュール・レコードのスケジュールID、業務ID、作業ID、部品番号、工場名、日程インジケータ・フィールドにおけるデータを抽出し、該レコードを業務ID、作業IDおよびスケジュールIDの順に分類して、画面に階層構造形式で表示す

る。このとき、図22の「ALL」形式の場合と同様に、日程インジケータ・フィールドにおけるインジケータ値に従って、進捗状況は、イベントごとに記号で表示される。

【0124】

画面230から明らかなように、「SHORT」形式は、「ALL」形式と比較して、表示されるスケジュールが最新の（すなわち現在利用可能な）進捗スケジュールのみである。こうすることにより、画面上に多くの進捗状況を表示させることが可能になり、業務における全体の進捗状況が把握しやすくなる。画面230においても、作業ID、スケジュールIDまたはイベントIDをクリックすることにより、図14に示されるようなスケジュールの詳細を照会することができる。

【0125】

図24は、「LIST」形式の表示例を示す。「LIST」がクリックされると、スケジュール表示部46は、業務スケジュールDB43から、ロックフラグ・フィールドに値1が設定されていない業務スケジュール・レコードの業務ID、作業ID、部品番号、工場名、日程インジケータ・フィールドにおけるデータを抽出し、該レコードを、業務ID、作業IDおよび部品番号の順に分類して、画面に一覧形式で表示する（業務ID－作業ID－部品番号の順で表示されるので、この表示形式も階層構造形式の一部と考えることができる）。

【0126】

「LIST」形式は、1つの作業につき1行で進捗状況を表示しており、上記「ALL」および「SHORT」形式と比較してさらに多くの進捗状況を1つの画面に表示することができる。したがって、業務全体の進捗状況を一見して把握することができる。

【0127】

図25は、照会メニューの「サマリー」の「日程」がクリックされたときの画面の例を示す。「サマリー」メニューは、日程、品質および費用についての集計を表示する。図25の画面250に示されるように、日程サマリーは、それぞれの業務について、イベントごとに「赤ランプ」（画面には「R」と表示されている）、「緑ランプ」（画面には「G」と表示されている）、および「爆弾」（画

面には”B”と表示されている)の個数を表示する。こうして、業務全体が遅れているのか、進んでいるのかを数字で把握することができる。

【0128】

上記照会画面に表示される項目は単なる例示にすぎず、それぞれの表示形式に何の項目を表示させるかは任意に設定することができる。さらに、どのような形式のメニューを設けるかも任意に設定することができる。

【0129】

また、この実施例では、階層構造の頂点に業務IDを位置づけ、業務グループごとにスケジュールの進捗状況を表示しているが、階層構造の頂点に位置づける項目を任意に設定することができる。たとえば、発注先ごとに、進捗の遅れが発生している発注先ごとに、または関連する作業のグループごとに階層構造を形成して、表示することができる。

【0130】

たとえば、発注先ごとに照会するメニュー、業務ごとに照会するメニューなど複数のメニューを設けて、発注先メニューがクリックされたときには、発注先グループごとに階層構造で表示し、業務メニューがクリックされたときには、図23～25に示されるように業務グループごとに階層構造で表示することができる。

【0131】

また、作業および(または)イベントに優先順位を設定し(優先順位を格納するためのフィールドを、業務スケジュール・レコードに設けることができる)、優先順位の高い順に表示するようにしたり、優先順位の高いものの進捗が遅れている場合には、別のインジケータ(たとえば、”!”マーク)で表示して注意を促したりすることができる。このようにすれば、優先順位に従って、進捗状況に適切に対処することができるようになる。

【0132】

また、それぞれの作業またはイベントごとに、予定と実績の差の限界値を設け、限界値を超えて実績が遅れないよう管理することができる。この場合、業務スケジュール・レコードに限界値フィールドを設け、実績データがこの限界値を超

えた場合には、限界値を超えたことを示すインジケータを表示させたり、発注先に警告の電子メールを自動的に送信したりして、注意を促すことができる。または、前述したように完了予定日から指定期間が経過しても実績データが発注先から送信されてこないときは、実績データの inputs を促す電子メールを自動的に発注先に送信するようにしてもよい。

【 0 1 3 3 】

【発明の効果】

この発明によると、スケジュールの管理者および被管理者がリアルタイムに最新のスケジュールを参照しながらスケジュールを調整することができるので、確度の高いスケジュールを作成するのが容易になる。また、被管理者から実績データを簡単に収集することができ、該実績データをスケジュールに正確に反映させることができる。

【 0 1 3 4 】

さらに、この発明によると、スケジュールを階層構造で表示することができるので、業務全体における進捗状況を把握するのが容易になる。また、スケジュールの進捗状況がインジケータで表示されるので、進捗に対する適切な処置を迅速に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 この発明の一実施例におけるスケジュール管理システムのネットワーク接続形態の全体を示すブロック図。

【図 2】 この発明の一実施例におけるスケジュール管理システムの全体を示すブロック図。

【図 3】 この発明の一実施例におけるコード体系を示す図。

【図 4】 この発明の一実施例における基本スケジュールデータベースのデータ構造の例を示す図。

【図 5】 この発明の一実施例における品質基準コードの例を示す図。

【図 6】 この発明の一実施例における実績データ受付データベースのデータ構造の例を示す図。

【図 7】 この発明の一実施例における業務スケジュールデータベースのデータ構

造の例を示す図。

【図 8】この発明の一実施例におけるインジケータの設定を示す図。

【図 9】この発明の一実施例における業務スケジュールデータベースに格納される履歴を示す図。

【図 1 0】この発明の一実施例におけるインジケータ設定のフローチャート。

【図 1 1】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール作成画面の例を示す図。

【図 1 2】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の例を示す図。

【図 1 3】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール更新画面の例を示す図。

【図 1 4】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の他の例を示す図。

【図 1 5】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュールのメインメニューの画面例を示す図。

【図 1 6】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュール照会画面の例を示す図。

【図 1 7】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュール修正画面の例を示す図。

【図 1 8】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュールメインメニュー画面の他の例を示す図。

【図 1 9】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュール照会画面の他の例を示す図。

【図 2 0】この発明の一実施例における、被管理者側に提供されるスケジュール実績入力画面の例を示す図。

【図 2 1】この発明の一実施例における、実績データを送信する電子メール・テンプレートの例を示す図。

【図 2 2】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の例を示す図。

【図 2 3】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の他の例を示す図。

【図 2 4】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の他の例を示す図。

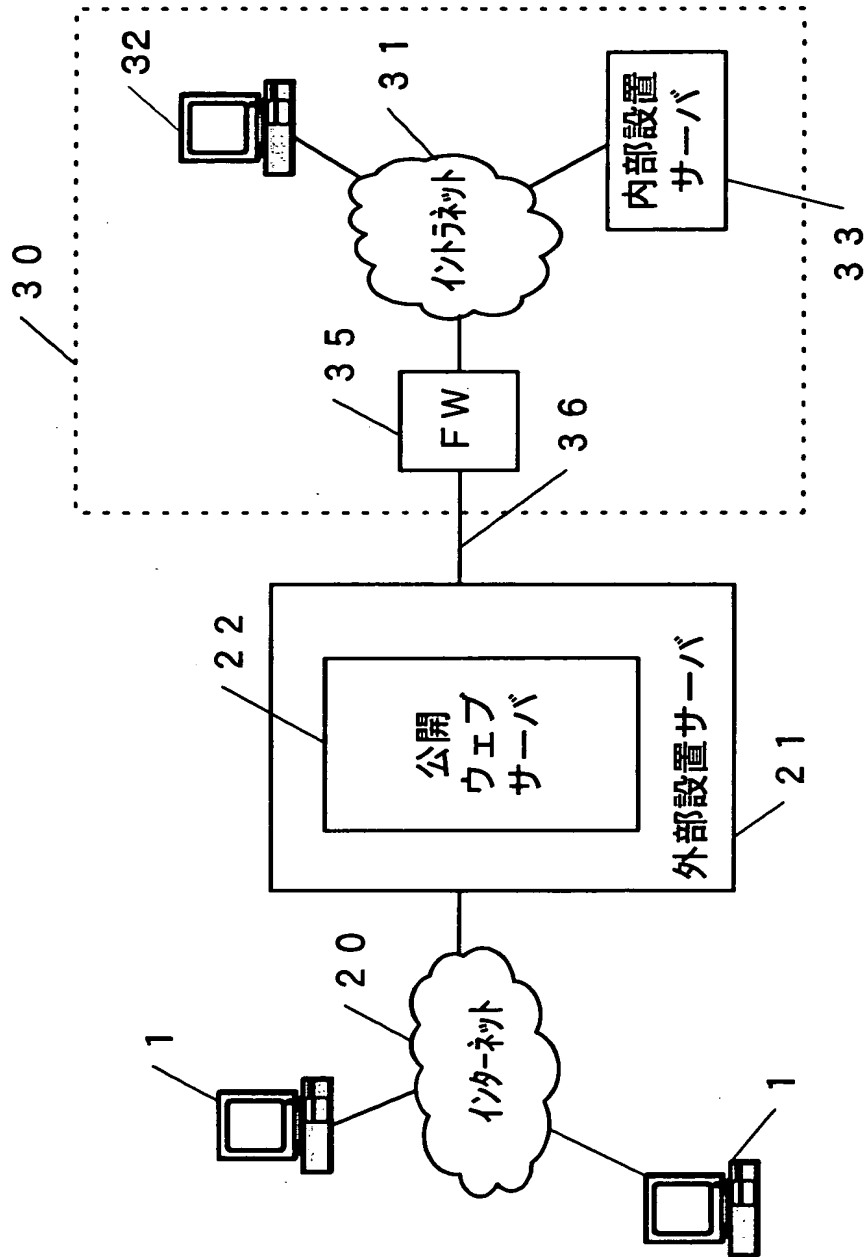
【図 2 5】この発明の一実施例における、管理者側に提供されるスケジュール照会画面の他の例を示す図。

【符号の説明】

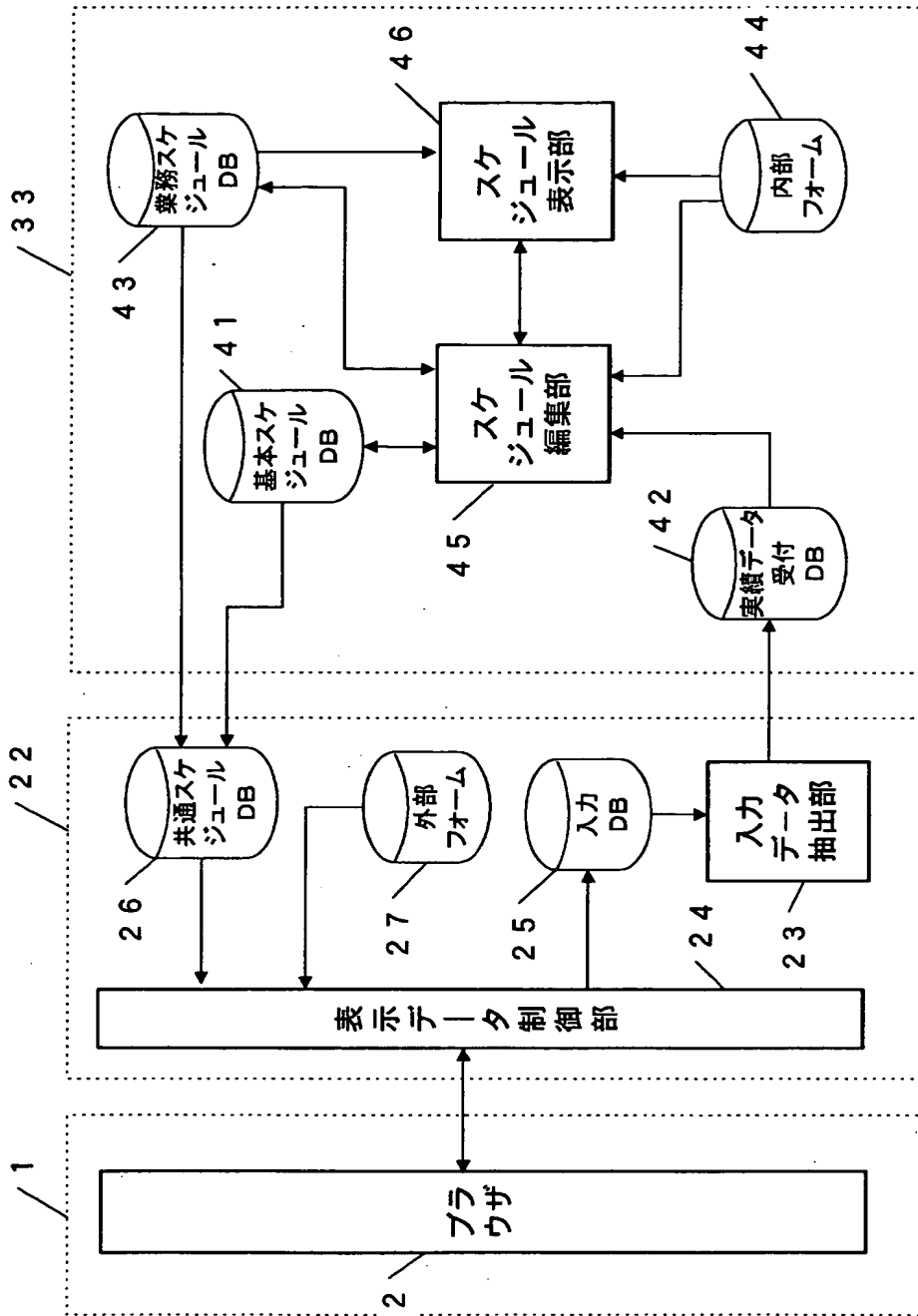
- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1 発注先 | 2 ブラウザ |
| 2 1 外部設置サーバ | 2 2 公開ウェブサーバ |
| 2 6 共通スケジュールデータベース | 3 3 内部設置サーバ |
| 4 1 基本スケジュールデータベース | 4 2 実績データ受付データベース |
| 4 3 業務スケジュールデータベース | 4 5 スケジュール編集部 |
| 4 6 スケジュール表示部 | |

【書類名】 図面

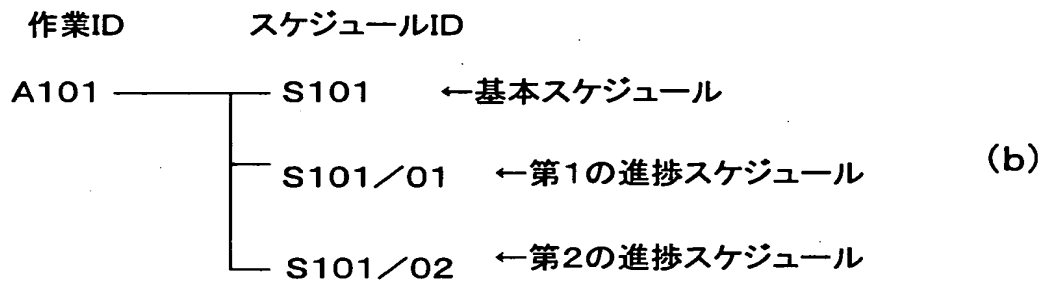
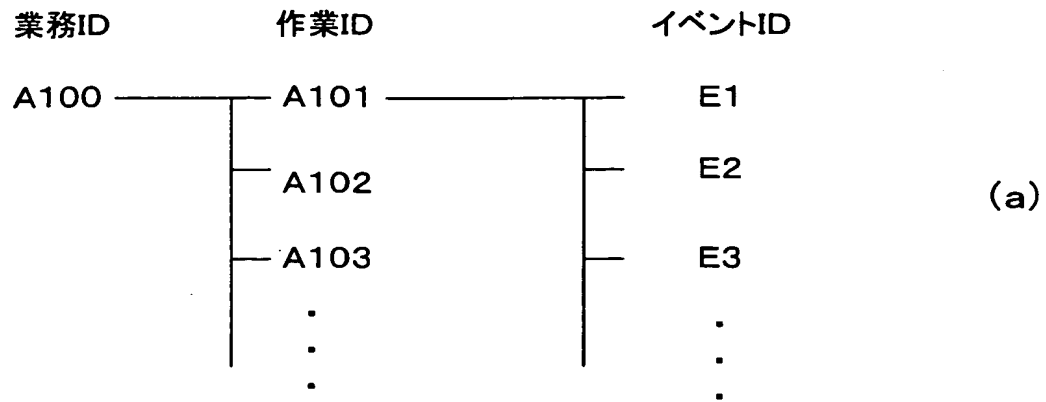
【図 1】



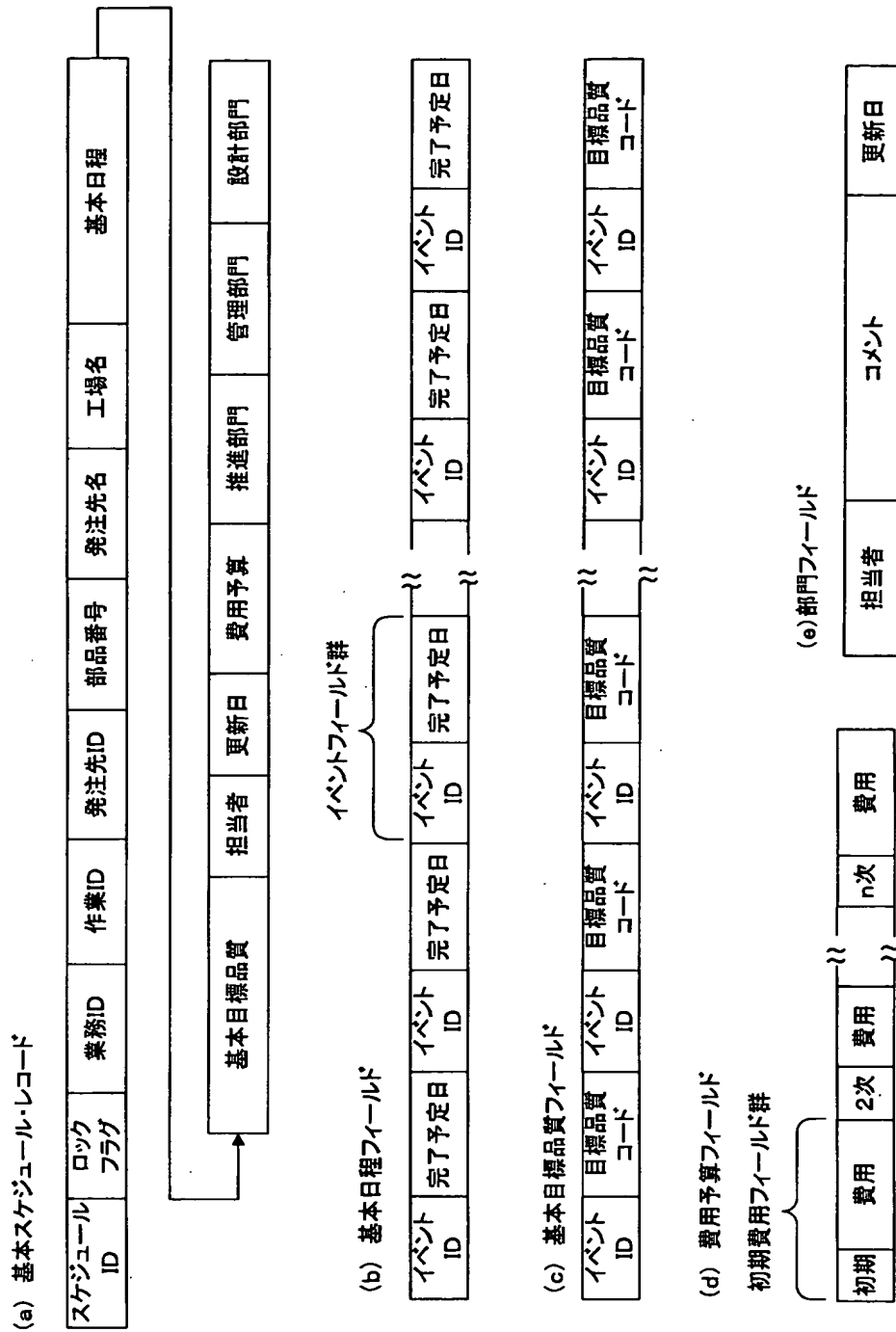
【図 2】



【図 3】



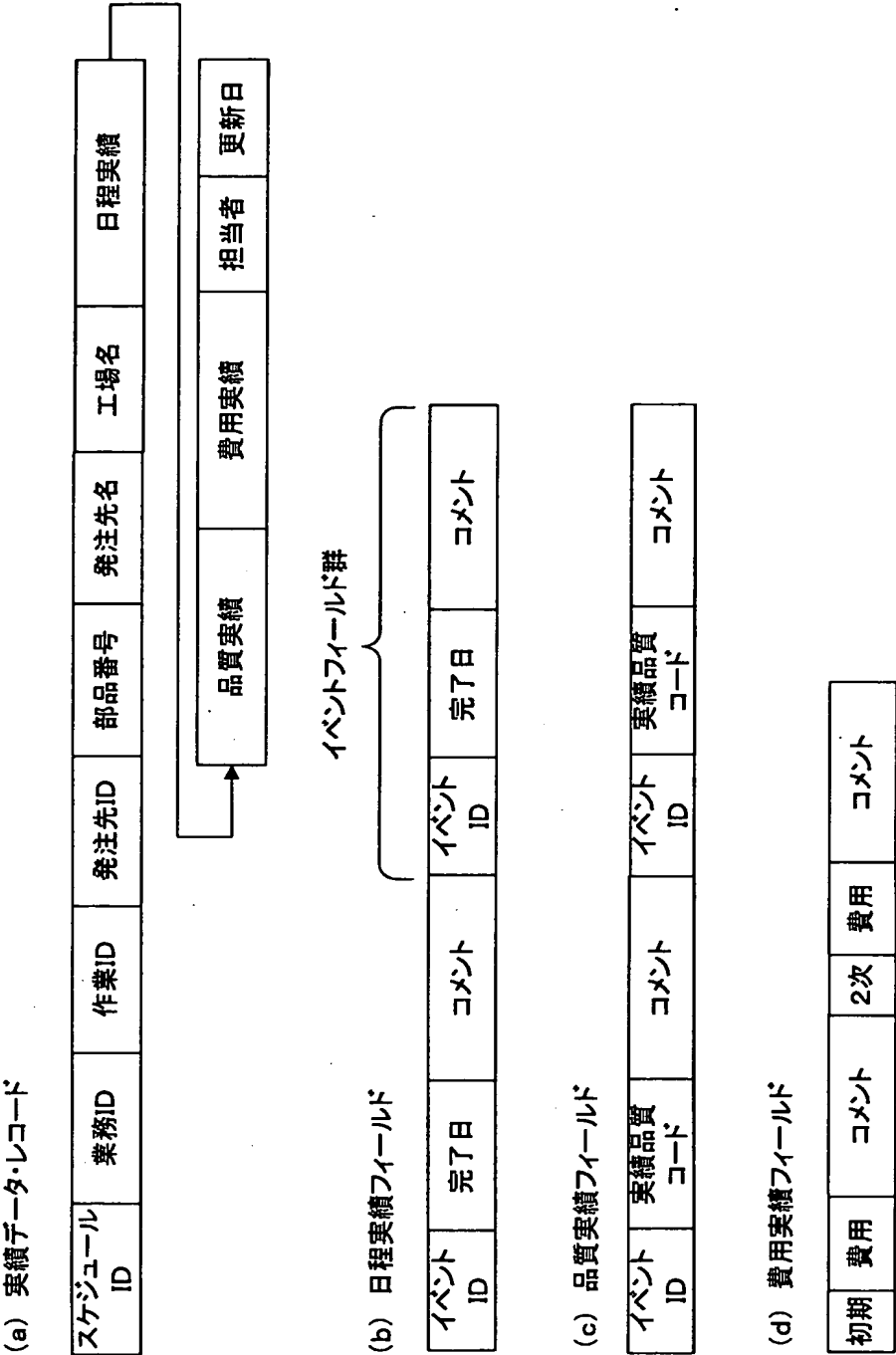
【図 4】



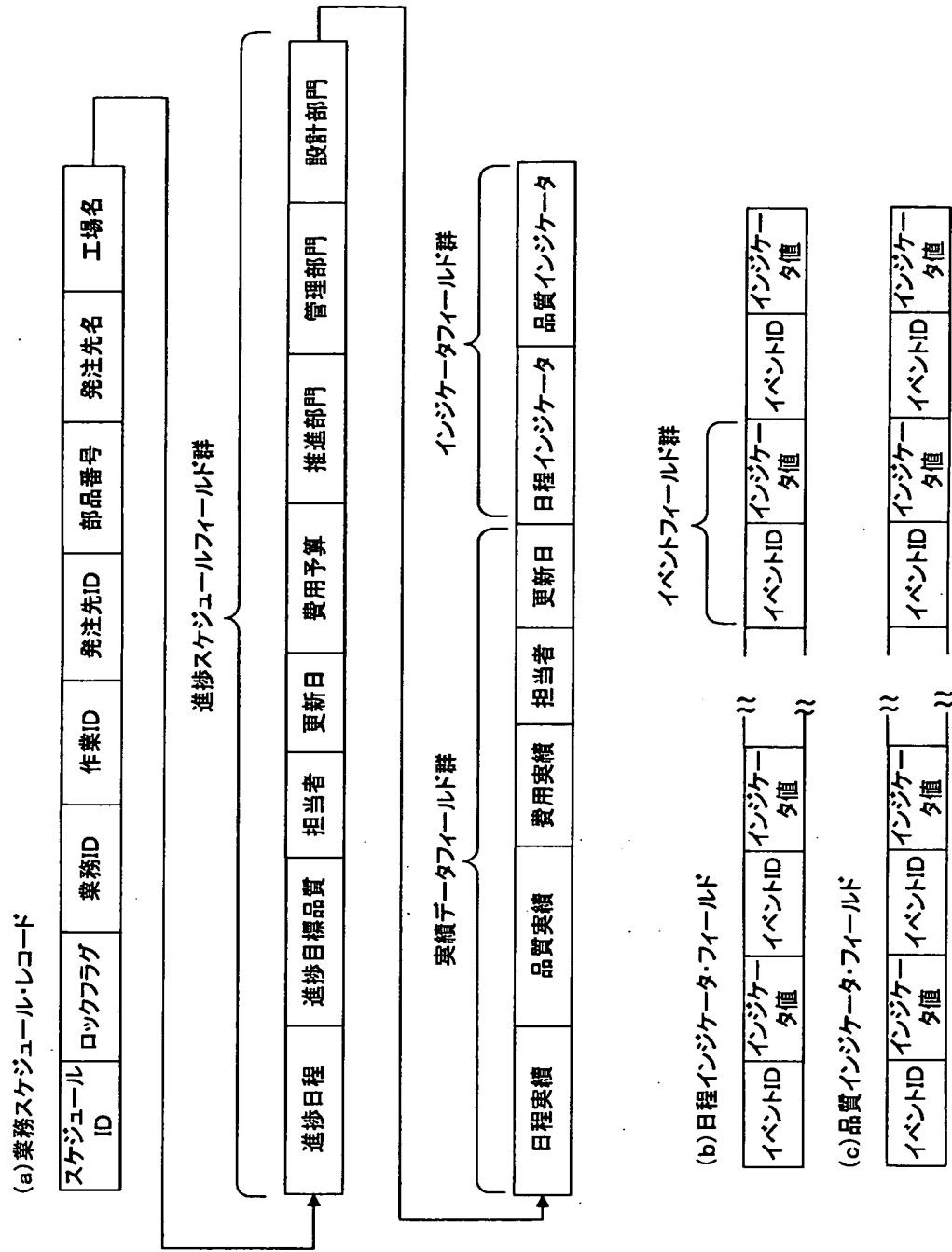
【図 5】

品質コード	品質基準
T1	部品としては使用不可だが、 基本形状は判断できる
T2	成形性、精度上で部品として使用 することができる
T3	多少の品質トラブルはあるが、 品質的に量産が可能なレベル
T4	実際に量産することができる

【図 6】



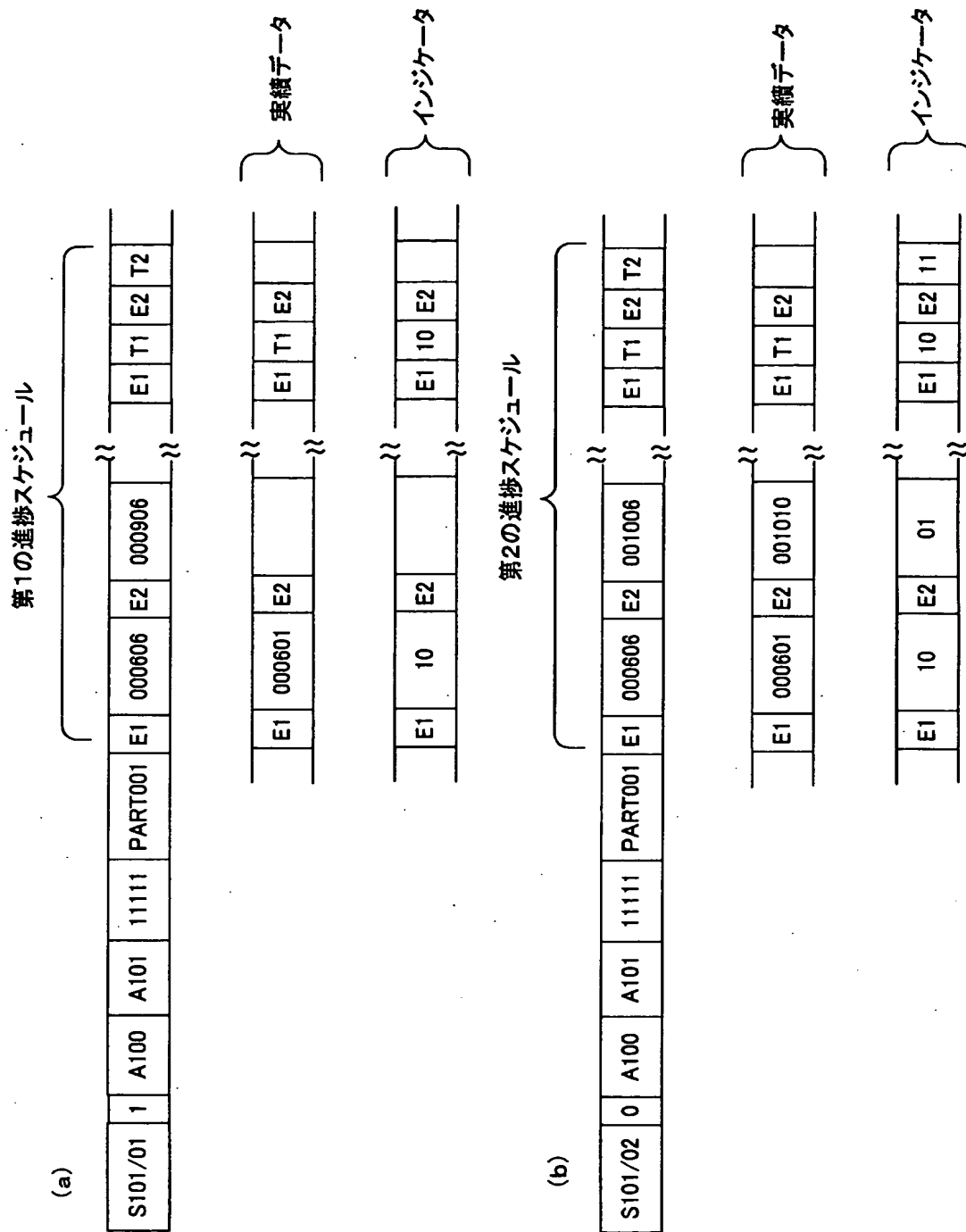
【図 7】



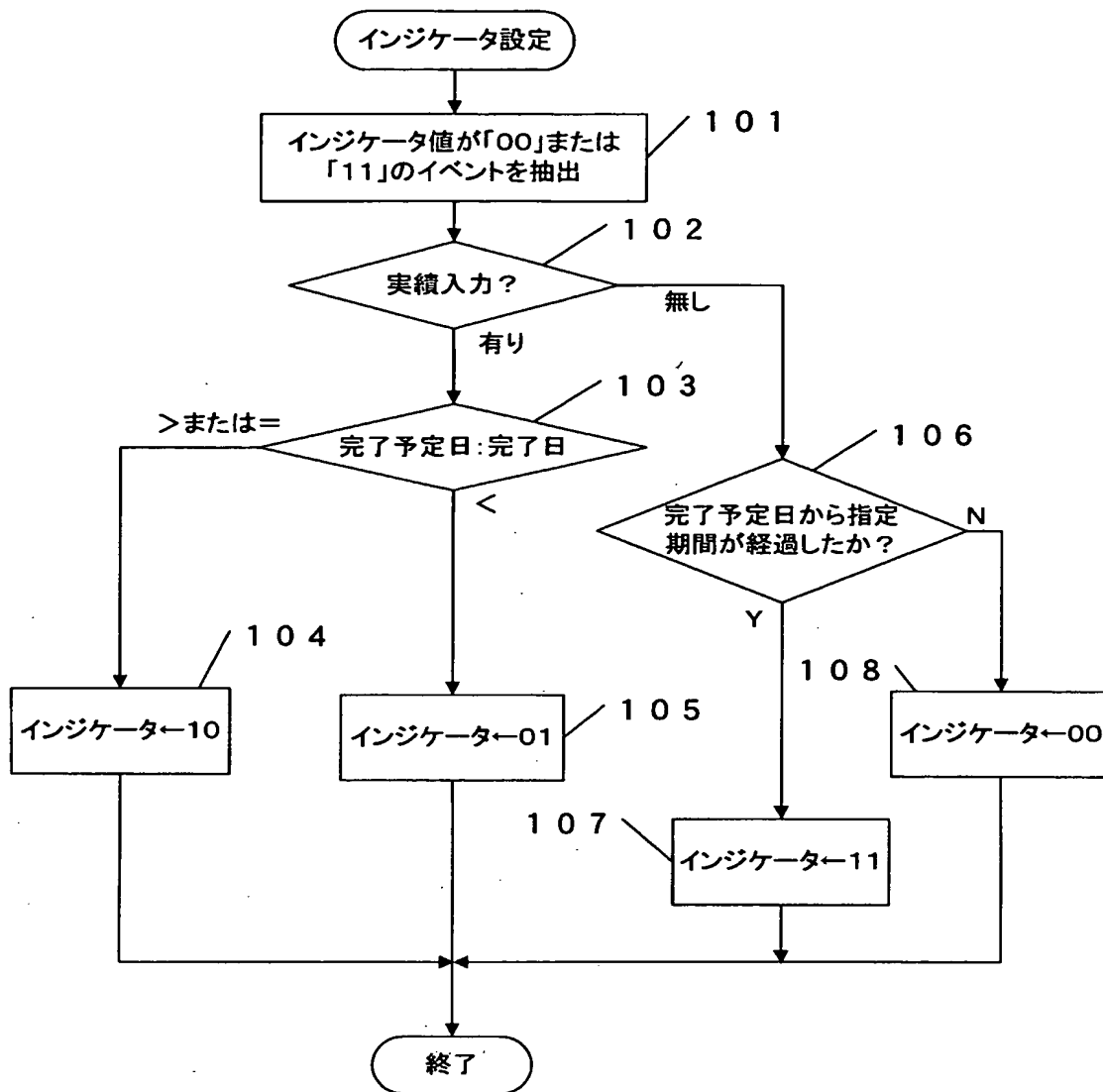
【図 8】

値	意味	表示マーク
00	初期値	なし
10	進み	緑のランプ
01	遅れ	赤のランプ
11	実績データなし	爆弾

【図 9】



【図10】



【図 11】

スケジュール 作成画面

110

スケジュールID		業務ID		作業ID	
発注先ID		発注先名			
部品番号		工場名			
イベントID					
完了予定日					
目標品質					
担当者		既存のスケジュールをコピーする			

113

登録

取消

S200

S201

S201/01

.

.

【図 1 2】

120

スケジュール 照会画面

業務A(業務ID:A100)
作業A(作業ID:A101)

発注先ID:111111
名称:OO会社

部品番号:PART0001
工場名:TOKYO01

更新画面へ アップロード	S101	日程	00/06/06	E1	E2	00/09/06	00/11/06	E3	E4	01/01/15	01/03/01	01/03/01
		品質	T1		T2		T3		T3		T4	

【図 1 3】

130

スケジュール 更新画面

スケジュールID:S101

業務ID:A100

作業ID:A101

発注先ID

111111

部品番号

PART0001

工場名

TOKYO01

イベントID	E1	E2	E3	E4	E5	E6
完了予定日	00/06/06	00/09/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01	00/03/31
目標品質	T1	T2	T3	T3	T4	T4

担当者

更新

取消

照会画面へ戻る

133

【図 14】

140

スケジュール 照会画面

業務A(業務ID:A100)
作業A(作業ID:A101)

発注先ID:11111
名称:OO会社

部品番号:PART0001
工場名:TOKYO01

更新画面へ アップロード	S101	日程	E1	E2	E3	E4	E5	01/03/01	01/03/01
		品質	T1	T2	T3	T3	T4	T4	
		実績	E1	E2	E3	E4	E5	E5	
		実績	T1	T2	T3	T3	T4	T4	
更新画面へ アップロード	S101/01	日程	00/06/06	00/09/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01	01/03/01	01/03/01
		品質	00/06/01						
		実績	T1	T2	T3	T3	T4	T4	
		実績	T1						
更新画面へ アップロード	S101/02	日程	00/06/06	00/10/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01	01/03/01	01/03/01
		品質	00/06/01	00/10/10					
		実績	T1	T2	T3	T3	T4	T4	
		実績	T1						

業務A(業務ID:A100)

発注先ID:11111

部品番号:PART0002

【図 15】

150

スケジュール メインメニュー

発注先ID:111111
名称 :OO会社

現在、以下の作業が発注されています。スケジュールを照会する場合には、下のフォームに記入して送信ボタンをクリックしてください。

業務A(ID:A101) 作業ID:S101
基本スケジュールID:S101
作業ID:S102
基本スケジュールID:S102

業務ID

作業ID

スケジュールID

送信

取消

153

【図 16】

160

スケジュール 照会画面

発注先ID:111111
名称:OO会社

業務A(業務ID:A100) 作業A(作業ID:A101)
部品番号:PART0001 工場名:TOKYO01

基本スケジュール	S101	日程	品質	E1	E2	E3	E4	E5
		00/06/06	T1		00/09/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01
					T2	T3	T3	T4

修正画面へ

実績入力画面へ

業務A(業務ID:A100) 作業A(作業ID:A102)
部品番号:PART0002 工場名:TOKYO01

基本スケジュール	S102	日程	品質	E1	E2	E3	E4	E5
		00/06/06	T1		00/10/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01
					T2	T3	T3	T4

修正画面へ

実績入力画面へ

【図 17】

170

スケジュール 修正画面

発注先ID: 111111 業務ID: A100 スケジュールID: S101
名称: OO会社 作業ID: A101

完了予定日および目標品質を変更する場合、イベントIDは入力必須項目です。
修正すべき項目の値を書き換えて、送信ボタンをクリックしてください。

部品番号	PART0001	工場名	TOKYO001			
イベントID	E1	E2	E3	E4	E5	E6
完了予定日	00/06/06	00/09/06	00/11/06	01/01/15	01/03/01	00/03/31
目標品質	T1	T2	T3	T3	T4	T4
コメント	<div>173</div>					

送信

取消

照会画面へ戻る

【図 18】

180

スケジュール メインメニュー

発注先ID: 11111
名称 : OO会社

現在、以下の作業が発注されています。スケジュールを照会する場合には、下のフォームに記入して送信ボタンをクリックしてください。

業務A(ID:A101) 作業ID:S101

- 基本スケジュールID:S101
- スケジュールID:S101/01
- スケジュールID:S101/02

作業ID:S102

- 基本スケジュールID:S102
- スケジュールID:S102/01

業務ID	
作業ID	
スケジュールID	

183

送信 取消

【図 19】

190

スケジュール 照画面面

発注先ID:111111
名称:〇〇会社

業務A(業務ID:A100) 作業A(作業ID:A101)
部品番号:PART0001 工場名:TOKYO01

基本スケジュール S101

日程
実績

E1
T1
E1

00/06/06
00/06/01
00/06/06

00/09/06
00/09/06
00/09/06

00/11/06
00/11/06
00/11/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

修正画面へ

E2
T2
E2

00/09/06
00/09/06
00/09/06

00/11/06
00/11/06
00/11/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

実績入力画面へ

E3
T3
E3

00/11/06
00/11/06
00/11/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

進捗スケジュール S101/01

日程
実績
品質
実績

E1
T1
T1
E1

00/06/06
00/06/01
00/06/06
00/06/06

00/10/06
00/10/06
00/10/06
00/10/10

01/01/15
01/01/15
01/01/15
01/03/01

修正画面へ

E2
T2
E2

00/10/06
00/10/06
00/10/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

実績入力画面へ

E3
T3
E3

00/11/06
00/11/06
00/11/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

業務A(業務ID:A100) 作業B(作業ID:A102)
部品番号:PART0002 工場名:TOKYO01

進捗スケジュール S101/02

日程
実績
品質
実績

E1
T1
T1
E1

00/06/06
00/06/01
00/06/06
00/06/06

00/10/06
00/10/06
00/10/06
00/10/10

01/01/15
01/01/15
01/01/15
01/03/01

修正画面へ

E2
T2
E2

00/10/06
00/10/06
00/10/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

実績入力画面へ

E3
T3
E3

00/11/06
00/11/06
00/11/06

01/01/15
01/01/15
01/01/15

01/03/01
01/03/01
01/03/01

19

出証特 2001-3045608

【図 2 0】

200

スケジュール 実績入力画面

発注先ID: 111111
名称: OO会社

実績入力対象
業務A (ID: A100)
作業A (ID: A101)

イベントID、完了日および実績品質を入力して、送信ボタンをクリックしてください。

イベントID	<input type="text"/>	イベント	<input type="text"/>
完了日	<input type="text"/>	完了日	<input type="text"/>
実績品質	<input type="text"/>	実績品質	<input type="text"/>

203

送信 取消 照会画面へ戻る

【図 2 1】

\$address	7 1	
実績データ送信 業務ID:\$gyomuid 作業ID:\$sagyouid	7 2	
<p>実績データの送信。 下線欄に、イベントID、完了日(YY/MM/DD)、実績コードを半角英数字で入力してください。</p> <p>業務ID:\$gyomuid 作業ID:\$sagyouid スケジュールID:\$scheduleid 発注先ID:\$userid 発注先名:\$username</p> <p>イベントID: _ 完了日: ____ 実績品質コード: _</p> <p>コメント:</p>		7 3

【図 2 2】

220

スケジュール 照会画面(日程:ALL)

221

日程	品質	サマリー
業務A100		
111111 OO会社		
作業A101 PART0001 TOKYO01		
イベント E1 E2 E3 E4 E5 E6		
S101		
S101/01		
S101/02		
作業A102 PART0002 TOKYO01		
イベント E1 E2 E3 E4 E5 E6		
S102		
S102/01		
222222 OO会社		
作業A111 PART0005 KANAGAWA01		
イベント E1 E2 E3 E4 E5 E6		
S111		
S111/01		
S111/02		
作業A112 PART0006 KANAGAWA01		

【図 23】

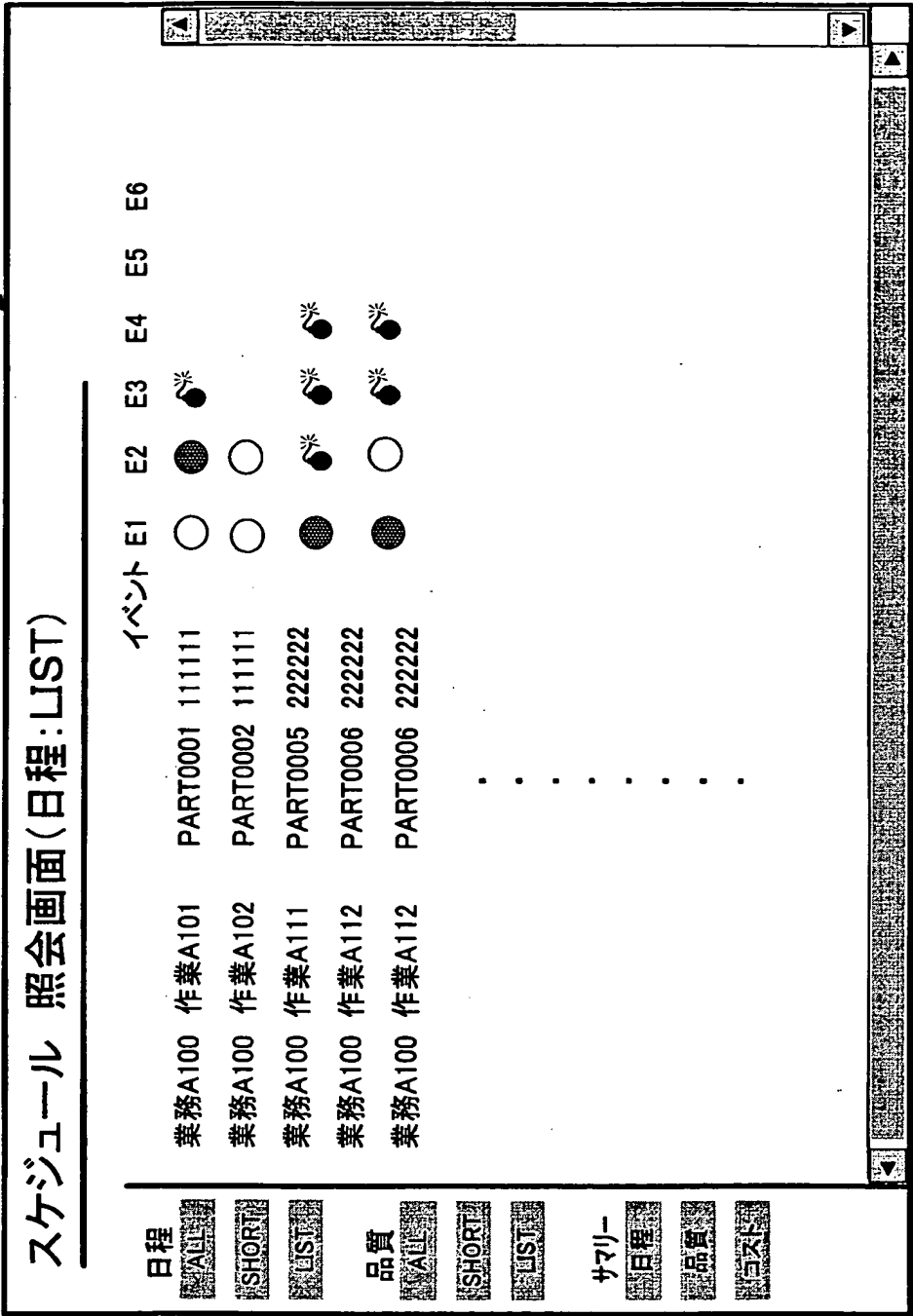
230

スケジュール 照会画面(日程:SHORT)

業務A100												
日程	作業A101	PART0001			TOKYO01							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S101/02	○	●	●	●	●	●					
品質	作業A102	PART0002			TOKYO01							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S102/01	○	○	○	○	○	○					
サマリー	作業A111	PART0005			KANAGAWA01							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S101/02	●	○	○	○	○	○					
日程	作業A112	PART0006			KANAGAWA01							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S101/02	●	●	●	●	●	●					
品質	作業A112	PART0006			KANAGAWA02							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S101/02	●	○	○	○	○	○					
コスト	作業A113	PART0007			TOKYO03							
	イベント	E1	E2	E3	E4	E5	E6					
	S101/02	○	○	○	○	○	○					

【図 24】

240



250

出証特 2 0 0 1 - 3 0 4 5 6 0 8

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 1つの仕事を分割発注した場合でも、効率良くスケジュール管理を実行する。

【解決手段】 スケジュール管理システムは、スケジュールの管理者および被管理者がネットワークを介して通信可能であり、管理者側に設けられ、該管理者によって作成されたスケジュールを格納する業務スケジュールテーブルと、ネットワーク上に設けられた共通スケジュールテーブルと、前記業務スケジュールテーブルに格納された前記スケジュールを、前記共通スケジュールテーブルに転送する転送手段と、被管理者側に設けられ、前記共通スケジュールテーブルに格納されたスケジュールを参照することができるスケジュール参照手段とを備える。被管理者および管理者の両者が同じスケジュールを参照して、確度の高いスケジュールを作成することができる。被管理者は簡単に実績データを送信することができ、管理者は、該実績をスケジュールに正確に反映することができる。

【選択図】 図2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005326]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山二丁目1番1号
氏 名 本田技研工業株式会社

Inventors: Jiyunji Uchida et al.
Title; SCHEDULE MANAGEMENT SYSTEM
Attorney Docket No. 20911-06160
Attorney: Albert C. Smith